

## ABSTRACT

The use of chemotherapeutic agent has various drawbacks, one of which may cause toxic effects to normal tissue. Combination of chemotherapy with another agent has been known as one of efforts to improve the treatment efficacy as well as to decrease the toxicity of chemotherapy drugs. This study investigated the potential of co-chemotherapy of Petai seed extract (*Parkia speciosa*) with *doxorubicin* against epithelial thickness which experienced healing in a rat model of tongue cancer.

A total of 42 *Sprague Dawley* rats were divided into six groups: group without treatment, cancer group, *doxorubicin* 4.6 mg/kgBW group, treatment group were each given a combination of *doxorubicin* 4.6 mg/kgBW and Petai seed extract (100, 200 and 400mg/kgBW). Administration of *doxorubicin* and Petai seed extract performed at week 12. At the end, the rats were euthanized and the tongue was removed. Histological evaluations for thickness of the tongue epithelium of rat in Hematoxilin-Eosin staining were carried out under a light microscope.

ANOVA results showed a highly significant difference  $p=0.001$  of each dose group petai seed extract against epithelial thickness of tongue cancer models. Further statistical test with Tukey's showed the combinations of *doxorubicin* and doses of 400mg/kg group had a significance value of  $p<0.05$  compared with combination dose group of extract 100mg/kg, 200mg/kg and *doxorubicin*.

The conclusion is combination of chemotherapy petai seed extract (*Parkia speciosa*) and *doxorubicin* have potential as anticancer seen from the thickness of the epithelium in rat models of tongue cancer.

**Keywords:** *Doxorubicin*, epithelial thickness, *Parkia speciosa*, cancer

## INTISARI

Penggunaan agen kemoterapi memiliki berbagai kekurangan, salah satunya dapat menyebabkan efek toksik pada jaringan yang sehat. Penggunaan kombinasi kemoterapi dengan agen lain diketahui mampu sebagai salah satu upaya peningkatan efikasi terapi sekaligus menurunkan toksisitas akibat peningkatan obat kemoterapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ko-kemoterapi dari ekstrak biji petai (*Parkia speciosa*) dengan *doxorubicin* terhadap ketebalan epitel yang mengalami penyembuhan pada tikus model kanker lidah.

Subjek penelitian ini menggunakan 42 ekor tikus *Sprague Dawley* dibagi menjadi 6 kelompok, yaitu kelompok tanpa perlakuan, kelompok kanker, kelompok *doxorubicin* 4,6 mg/kgBB, kelompok perlakuan yang masing-masing diberi kombinasi *doxorubicin* 4,6 mg/kgBB dan ekstrak biji petai dengan dosis 100mg/kgBB, 200mg/kgBB dan 400mg/kgBB. Pemberian *doxorubicin* dan ekstrak biji petai dilakukan pada minggu ke-12. Pada akhir penelitian tikus dilakukan euthanasia dan pembedahan untuk pengambilan lidah tikus. Evaluasi histologis ketebalan epitel lidah tikus dengan pewarnaan Hematoksilin-eosin dilakukan di bawah mikroskop cahaya.

Hasil uji ANOVA menunjukkan perbedaan yang sangat bermakna  $p=0,001$  dari masing-masing kelompok dosis ekstrak biji petai terhadap ketebalan epitel model kanker lidah. Uji statistik lanjutan dengan Post Hoc Tukey menunjukkan bahwa kelompok kombinasi *doxorubicin* dan dosis 400mg/kgBB memiliki nilai signifikansi  $p<0,05$  dibandingkan kelompok kombinasi dengan dosis ekstrak 100mg/kgBB, 200mg/kgBB dan *doxorubicin*.

Hasil penelitian disimpulkan bahwa kombinasi kemoterapi ekstrak biji petai (*Parkia speciosa*) dan *doxorubicin* memiliki potensi sebagai antikanker yang dilihat dari ketebalan epitel pada tikus model kanker lidah.

**Kata Kunci:** *Doxorubicin*, ketebalan epitel, *Parkia speciosa*, kanker